

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО ХИМИИ  
9 КЛАСС (базовый уровень)

Продолжительность - 45 минут.

**Вариант I**

**A1** Хром имеет степень окисления +3 в ряду веществ:

- 1)  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ ,  $\text{H}_2\text{CrO}_4$ ,  $\text{Cr}(\text{OH})_3$ ;
- 2)  $\text{CrO}_3$ ,  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ ,  $\text{NaCrO}_2$ ;
- 3)  $\text{Cr}(\text{OH})_3$ ,  $\text{KCrO}_2$ ,  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ ;
- 4)  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ,  $\text{Cr}(\text{OH})_3$ ,  $\text{CrO}_3$ .

**A2** В ряду веществ  $\text{Al}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{H}_2\text{SiO}_3 \rightarrow \text{HClO}_4$  происходит изменение свойств от

- 1) основных к кислотным;
- 2) кислотных к амфотерным;
- 3) амфотерных к основным;
- 4) амфотерных к кислотным.

**A3** Вещества, названия которых – нитрат хрома (II), нитрит хрома (II), нитрит хрома (III), нитрат хрома (III), соответственно имеют формулы:

- 1)  $\text{Cr}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{Cr}(\text{NO}_2)_2$ ,  $\text{Cr}(\text{NO}_2)_3$ ,  $\text{Cr}(\text{NO}_3)_3$ ;
- 2)  $\text{CrN}$ ,  $\text{Cr}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{Cr}(\text{NO}_2)_3$ ,  $\text{Cr}(\text{NO}_3)_2$ ;
- 3)  $\text{Cr}(\text{NO}_2)_2$ ,  $\text{Cr}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{Cr}(\text{NO}_3)_3$ ,  $\text{Cr}(\text{NO}_2)_3$ ;
- 4)  $\text{Cr}(\text{NO}_3)_3$ ,  $\text{Cr}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{Cr}(\text{NO}_2)_2$ ,  $\text{Cr}(\text{NO}_2)_3$

**A4** Оксид серы (VI) реагирует с парой веществ:

- 1) вода и соляная кислота;
- 2) оксид углерода (IV) и соляная кислота;
- 3) оксид кальция и вода;
- 4) медь и гидроксид натрия

**A5** Окислительно-восстановительной не является реакция:

- 1)  $2\text{Fe}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O}$ ;
- 2)  $2\text{Fe} + 3\text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{FeCl}_3$ ;
- 3)  $\text{FeO} + \text{C} \rightarrow \text{Fe} + \text{CO}$ ;
- 4)  $\text{FeO} + \text{CO} \rightarrow \text{Fe} + \text{CO}_2$

**A6** При прокаливании гидроксида меди (II) образуется:

- 1) вода и медь;
- 2) водород и оксид меди (II);
- 3) оксид меди (II) и вода;
- 4) оксид меди (II) и вода.

**A7** Разбавленная серная кислота может реагировать с каждым веществом из группы:

- 1) Zn, HCl, NaOH, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>;
- 2) ZnO, NaCl, Ca(OH)<sub>2</sub>, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>;
- 3) BaCl<sub>2</sub>, KOH, KCl, BaO;
- 4) Mg, FeO, Na<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub>, Cu(OH)<sub>2</sub>

**A8** В растворе не могут временно находиться ионы:

- 1) Na<sup>+</sup> и NO<sup>3-</sup>;
- 2) Ba<sup>+</sup> и Cl<sup>-</sup>;
- 3) Fe<sup>3+</sup> и OH<sup>-</sup>;
- 4) Mg<sup>2+</sup> и SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>

**A9** Сокращенное ионное уравнение: Mg<sup>2+</sup> + CO<sub>3</sub><sup>2-</sup> → MgCO<sub>3</sub> соответствует реакции между:

- 1) MgCl<sub>2</sub> и CaCO<sub>3</sub>;
- 2) Mg(OH)<sub>2</sub> и Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>;
- 3) MgCl<sub>2</sub> и Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>;
- 4) Mg(OH)<sub>2</sub> и H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>

**A10** Процесс восстановления хлора показан схемой:

- 1) Cl<sup>0</sup> → Cl<sup>+1</sup>;
- 2) Cl<sup>+5</sup> → Cl<sup>+7</sup>;
- 3) Cl<sup>+7</sup> → Cl<sup>0</sup>;
- 4) Cl<sup>+1</sup> → Cl<sup>+5</sup>

**A11** Молекулярному уравнению Al(OH)<sub>3</sub> + 3HNO<sub>3</sub> → Al(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub> + 3H<sub>2</sub>O соответствует ионное:

- 1) Al<sup>3+</sup> + 3NO<sub>3</sub><sup>-</sup> → Al(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>;
- 2) OH<sup>-</sup> + H<sup>+</sup> → H<sub>2</sub>O;
- 3) Al(OH)<sub>3</sub> + 3H<sup>+</sup> → Al<sup>3+</sup> + 3H<sub>2</sub>O;
- 4) Al<sup>3+</sup> + 3OH<sup>-</sup> + 3H<sup>+</sup> → Al<sup>3+</sup> + 3H<sub>2</sub>O

**A12** Вещества, записываемые формулами: KClO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Mg(OH)<sub>2</sub>, KHCO<sub>3</sub> – относятся соответственно к классам

- 1) оксид, основание, кислота, соль;
- 2) соль, кислота, основание, кислота;
- 3) соль, кислота, основание, основание;
- 4) соль, кислота, основание, соль.

**B1** При взаимодействии хлора с водородом образуется

---

**B2** Вещества, изменяющие скорость реакции, но при этом не расходующиеся, это \_\_\_\_\_

---

**B3** Графит – аллотропная модификация элемента

---

**B4** Оксиды, реагирующие с кислотами и основаниями называются

---

**B5** Для обнаружения ионов меди нужно использовать раствор, содержащий \_\_\_\_\_ - анионы.

---

**B6** Вещества, диссоциирующие в растворах на ионы, называются

---

### ***Вариант II***

**A1** Степень окисления хлора одинакова в ряду веществ:

- |   |   |
|---|---|
| 1) $\text{CaCl}_2$ , $\text{HClO}_2$ , $\text{HCl}$ ;           | 3) $\text{HClO}$ , $\text{NaClO}$ , $\text{Cl}_2\text{O}$ ; |
| 2) $\text{Cl}_2\text{O}_7$ ; $\text{HClO}_4$ , $\text{ClF}_5$ ; | 4) $\text{ClO}_2$ , $\text{HClO}_2$ , $\text{ClF}_5$        |

**A2** В ряду оксидов  $\text{CaO} \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{P}_2\text{O}_5$  происходит изменение свойств:

- |                              |                               |
|------------------------------|-------------------------------|
| 1) от кислотных к основным;  | 3) от основных к амфотерным;  |
| 2) от основных к амфотерным; | 4) от амфотерных к кислотным. |

**A3** Вещества, названия которых: сульфат хрома (III), сульфид хрома (II), сульфит хрома (II), сульфат хрома (II), соответственно имеют формулы:

- 1)  $\text{Cr}_2(\text{SO}_3)_3$ ;  $\text{CrS}$ ;  $\text{CrSO}_4$ ;  $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$ ;
- 2)  $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$ ;  $\text{CrSO}_3$ ;  $\text{CrS}$ ;  $\text{CrSO}_4$ ;
- 3)  $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$ ;  $\text{CrS}$ ;  $\text{CrSO}_3$ ;  $\text{CrSO}_4$ ;
- 4)  $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$ ;  $\text{CrS}$ ;  $\text{CrSO}_4$ ;  $\text{CrSO}_3$ ;

**A4** Оксид магния реагирует с парой веществ:

- 1) соляная кислота и гидроксид кальция;
- 2) серная кислота и оксид углерода (II);
- 3) азотная кислота и оксид углерода (IV);
- 4) вода и оксид меди (II).

**A5** Уравнение окислительно-восстановительной реакции:

- |   |  |
|---|--|
| 1) $\text{CaO} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3$ ;                   | 3) $\text{KI} + \text{AgNO}_3 \rightarrow \text{AgI} + \text{KNO}_3$ ; |
| 2) $\text{H}_2\text{SiO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{SiO}_2$ ; | 4) $4\text{FeO} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{Fe}_2\text{O}_3$ .     |

**A6** Азотная кислота может реагировать с каждым веществом ряда:

- 1)  $\text{CO}_2$ ,  $\text{KOH}$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{Mg}$ ;    3)  $\text{FeO}$ ,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Na}_2\text{SiO}_3$ ,  $\text{Cu}$ ;  
2)  $\text{MgO}$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{C}$ ;    4)  $\text{LiOH}$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{Na}_2\text{S}$ ,  $\text{FeS}$ .

**A7** В растворе не могут одновременно находиться вещества

- 1)  $\text{KOH}$  и  $\text{NaCl}$ ;    3)  $\text{ZnCl}_2$  и  $\text{NaOH}$ ;  
2)  $\text{H}_2\text{SO}_4$  и  $\text{CuSO}_4$ ;    4)  $\text{K}_2\text{SO}_4$  и  $\text{Na}_2\text{S}$

**A8** Сокращенное ионное уравнение  $\text{H}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}$  соответствует реакции между:

- 1)  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  и  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ;    3)  $\text{HCl}$  и  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  ;  
2)  $\text{H}_2\text{SiO}_3$  и  $\text{NaOH}$ ;    4)  $\text{H}_2\text{SO}_4$  и  $\text{Ba}(\text{OH})_2$

**A9** Процесс окисления марганца показан схемой:

- 1)  $\text{Mn}^{+7} \rightarrow \text{Mn}^{+4}$  ;    3)  $\text{Mn}^0 \rightarrow \text{Mn}^{+2}$  ;  
2)  $\text{Mn}^{+4} \rightarrow \text{Mn}^{+2}$  ;    4)  $\text{Mn}^{+2} \rightarrow \text{Mn}^0$

**A10** Молекулярному уравнению  $\text{CaO} + 2\text{HNO}_3 \rightarrow \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}$  соответствует ионное:

- 1)  $\text{Ca}^{2+} + 2\text{NO}_3^- \rightarrow \text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ ;  
2)  $\text{O}_2^- + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{H}_2\text{O}$ ;  
3)  $\text{CaO} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{Ca}^{2+} + \text{H}_2\text{O}$ ;  
4)  $\text{CaO} + 2\text{NO}_3^- \rightarrow \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + \text{O}_2^-$ .

**A11** Превращение  $\text{Fe}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3$  можно осуществить с помощью:

- 1) нитрита натрия;    3) гидроксида натрия ;  
2) азотной кислоты;    4) воды

**A12** К солям относятся все вещества группы:

- 1)  $\text{CrCl}_3$ ,  $\text{Cr}(\text{OH})_2$ ,  $\text{NaCrO}_2$ ;    3)  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ,  $\text{NaClO}_3$ ;  
2)  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $\text{NaHCO}_3$ ,  $\text{HCl}$ ;    4)  $\text{CaOHCl}$ ,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $\text{CaCl}_2$

**B1** При взаимодействии азота с водородом образуется \_\_\_\_\_

---

**B2** Вещества, изменяющие окраску в зависимости от среды раствора называются \_\_\_\_\_

---

**B3** Озон – аллотропная модификация элемента

---

**B4** Оксиды, реагирующие с кислотами называются

---

**B5** Для обнаружения сульфат-анионов нужно использовать раствор, содержащий катионы \_\_\_\_\_

---

**B6** Вещества, диссоциирующие в растворах на ионы, называются

---